

Matrizes de Contabilidade Social (SAM) para o Brasil de 1990 a 2005*

OCTÁVIO AUGUSTO FONTES TOURINHO**

RESUMO Este texto descreve como foi construído um conjunto consistente de matrizes de contabilidade social (SAM) para o Brasil, para os anos de 1990 a 2005. A metodologia empregada é uma adaptação e aprimoramento daquela utilizada para a construção da SAM 2003, descrita em Tourinho, Silva e Alves (2006). O objetivo das principais extensões é detalhar o papel do sistema financeiro na transferência de poupança entre entidades da economia e assegurar a consistência intertemporal das tabelas de dados suplementares às contas nacionais. Ademais, a metodologia foi empregada de modo sistemático e uniforme para todos os anos e, portanto, o conjunto de SAMs é consistente para todo o período considerado. Para cada ano, foram obtidas matrizes a preços correntes e a preços do ano anterior, que permitem decompor a variação entre dois anos consecutivos entre aquelas devidas a variações de quantidades e aquelas devidas a variações de preços. O conjunto completo de matrizes é disponibilizado em formato eletrônico no endereço <http://www.bndes.gov.br>.

ABSTRACT *This text describes how a set of Social Accounting Matrices (SAM) spanning the period 1990 to 2005 was constructed for Brazil. The methodology employed is an adaptation and improvement of the one used in the construction of the SAM for 2003, described in Tourinho, Silva e Alves (2006). The objective of the main extensions is to detail the role of the financial system in transferring savings between different entities of the economy, and to insure that the tables of supplementary data to the national accounts are consistent from the intertemporal perspective. In addition, the methodology was employed in a systematic and uniform manner for all years, so that the set of SAMs is consistent for the complete period considered. For all years we obtained matrices at current prices and at previous year prices, which allows the decomposition of the variation in two successive years between those that are due to quantity variations and those due to price changes. The complete set of matrices is available in electronic format at the web address: <http://www.bndes.gov.br>.*

* Estudo realizado no âmbito do convênio de cooperação técnica entre o BNDES e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), nos anos de 2006 e 2007. O autor é o único responsável pelos dados, análise e resultados contidos neste documento ou compilados e manipulados no estudo do qual ele é derivado, e sua publicação não implica de modo algum as entidades que o patrocinaram.

** Do BNDES.

1. Introdução

Uma matriz de contabilidade social (SAM – *Social Accounting Matrix*) é um registro em forma matricial de todas as transações de uma economia em um dado período de tempo, usualmente o seu ano de referência. Ela apresenta de modo completo, desagregado e consistente os fluxos de renda e de bens de uma economia e mostra claramente a interdependência existente entre as diversas entidades envolvidas no funcionamento do sistema econômico. Faz isso ao descrever como os bens e fatores se transformam ao passar da produção, aos mercados, às instituições e aos agentes da economia, e também registra, simultaneamente, o fluxo circular da renda entre todas essas entidades.

Por serem intrinsecamente consistentes, as matrizes de contabilidade social têm sido utilizadas quase universalmente para estruturar a base de dados de modelos de equilíbrio geral aplicados (CGE – *Computable General Equilibrium*). Esses modelos necessitam do tipo de detalhamento que a SAM pode oferecer, porque levam em conta que existe uma interação bidirecional entre os níveis macro e setorial da economia e exigem a consistência que elas mantêm. Portanto, a sua estrutura é determinada pelas características do modelo que se pretende implementar. Assim, por exemplo, a SAM 2003 que serve de base para o modelo CGE BNDES-Ipea contém uma representação detalhada do fluxo fiscal e tributário, da distribuição de renda e da qualificação da mão-de-obra da economia.¹

Tourinho, Silva e Alves (2006) apresentam em detalhes a metodologia empregada na construção daquela SAM, descrevendo uma série de ajustes que devem ser feitos às Contas Nacionais para permitir a construção de uma base de dados adequada para um modelo CGE, e mostra como dados complementares são utilizados para estender a SAM nas dimensões que não estão disponíveis nos dados da contabilidade oficial. Mostram também que a utilidade da matriz de contabilidade social extrapola o seu uso como base de dados de modelos CGE, porque ela pode ser empregada diretamente para estimar o impacto de políticas públicas através da metodologia do cálculo de multiplicadores, como exemplificado na última seção daquele estudo.

¹ O modelo CGE do Ipea-BNDES é uma extensão de um modelo construído inicialmente em um contrato de consultoria de Sherman Robinson (IFPRI) para o BNDES, em 1996. Sua formulação é similar ao modelo em Dervis, Melo e Robinson (1982), Devarajan, Lewis e Robinson (1991) e Robinson e outros (1999). Para aplicações recentes, ver Silva, Tourinho e Alves (2005) e Tourinho e Kume (2006).

Tanto a SAM 2003 do Ipea-BNDES quanto a maioria das outras matrizes que têm sido construídas no Brasil visam retratar a estrutura da economia para um determinado ano-base. Isso é satisfatório quando se trata de modelos CGE estáticos e a SAM é utilizada para calibrar o modelo visando a seu emprego em exercícios de estática comparativa. Os modelos CGE também são empregados de modo recursivo para gerar cenários dinâmicos. Nesse caso, a solução do modelo para um determinado ano é utilizada como ponto de partida para a solução do ano seguinte, e assim sucessivamente, até o horizonte de análise. Na grande maioria dos exercícios dessa natureza, o modelo é calibrado para o ano-base como um modelo estático e simulado de forma dinâmica, com base em parâmetros que caracterizam a transição entre períodos.² Para que essa simulação dinâmica seja coerente com a evolução da economia no passado, é necessário dispor de um conjunto de matrizes de contabilidade social consistentes entre si e com o modelo, para um período suficientemente longo de tempo, de modo a permitir a inferência estatística necessária para estimar aqueles parâmetros.

O conjunto de SAMs aqui apresentado, para o período de 1990 a 2005, visa consolidar a base de dados necessária para calibrar e testar a versão dinâmica do CGE BNDES-Ipea, sob uma ótica consistente do ponto de vista intertemporal. Para isso, é necessário utilizar uma metodologia uniforme para construir todo o conjunto de SAMs, para que as matrizes resultantes sejam comparáveis. O contexto dinâmico introduz ainda a necessidade de assegurar que as taxas de crescimento das variáveis representadas nas matrizes sejam coerentes e o cálculo dessas taxas exige a construção de um segundo conjunto de SAMs, a preços do ano anterior. Compondo as matrizes a preços correntes e a preços do ano anterior, é possível decompor a variação dos valores da SAM entre os dois anos sucessivos em dois efeitos: um causado pela variação de preços e outro causado pela variação dos volumes, ou quantidades, dos bens e serviços.

Para apresentar uma visão da evolução da economia em um período relativamente longo, onde ocorreram mudanças importantes tanto na estrutura econômica quanto na metodologia de construção das contas nacionais, houve necessidade de fazer vários ajustes no processo de construção das SAMs, para lidar com esses fatos, que estão descritos neste documento. Descrevemos também vários outros detalhes da construção delas, espe-

2 Exemplos desses parâmetros que caracterizam o aspecto dinâmico são: as relações capital/produto, taxas de depreciação, os estoques de capital e dívidas, taxas de desconto intertemporal, taxas de poupança dos agentes econômicos, taxas de juros e dividendos, regras de alocação da poupança na economia etc.

cialmente no que se refere ao nível de desagregação e ao modo como foram introduzidos na matriz os fluxos que representam transferências entre agentes.

Este texto descreve em detalhes a construção deste conjunto de SAMs para o Brasil, seguindo uma metodologia amplamente aceita, sintetizada, por exemplo, em Pyatt (1988,1991). Ela é, também, uma consolidação e um aperfeiçoamento daquela descrita em Tourinho, Silva e Alves (2006). Ele aprofunda a metodologia anteriormente desenvolvida porque explicita o papel do sistema financeiro na transferência de poupança entre os agentes econômicos, aspecto que não havia sido incluído na SAM 2003. Além disso, os dados adicionais àqueles disponíveis nas Contas Nacionais e que foram obtidos de outras fontes (Banco Central, Tesouro Nacional, Ipeadata etc.) foram tratados de modo a serem consistentes do ponto de vista intertemporal, exigência que não se colocou na construção da matriz que retratava um único ano. Por outro lado, a metodologia aqui empregada é uma simplificação da utilizada para a SAM 2003, principalmente porque não fizemos aqui a desagregação da mão-de-obra por grau de especialização e das famílias por classe de renda, porque os dados necessários para fazer a desagregação para todo o período não estavam disponíveis.

O artigo está organizado do seguinte modo. Na Seção 2, fazemos uma descrição geral das características da SAM, porque os conceitos e princípios ali apresentados serão utilizados de modo recorrente no restante do texto. Na Seção 3, descrevemos a metodologia de cálculo dos diversos elementos constitutivos da SAM, mostrando como foram feitos os ajustes e desagregações necessários para produzi-la com base nas Contas Nacionais desagregadas e nos dados complementares, oriundos principalmente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Banco Central do Brasil. Por fim, uma seção de conclusão e o anexo fecham o texto.

2. Definição e Características da SAM

Como apontado por Robinson e outros (1999), uma SAM visa conciliar o sistema tradicional de organização da base de dados macroeconômicos – o Sistema de Contas Nacionais – com as informações relativas às relações setoriais descritas pelas matrizes insumo-produto, doravante denominadas matrizes I-O. Além disso, a SAM mostra como o fluxo de produtos descrito por essas últimas é compatível com o fluxo de renda entre as instituições,

fatores e agentes da economia. Nesse sentido, ele incorpora elementos que aparecem nas Contas Econômicas Integradas (CEI), que são parte do sistema brasileiro de contas nacionais, mas de uma forma mais distinta e, acreditamos, mais clara do que aquela lá encontrada.

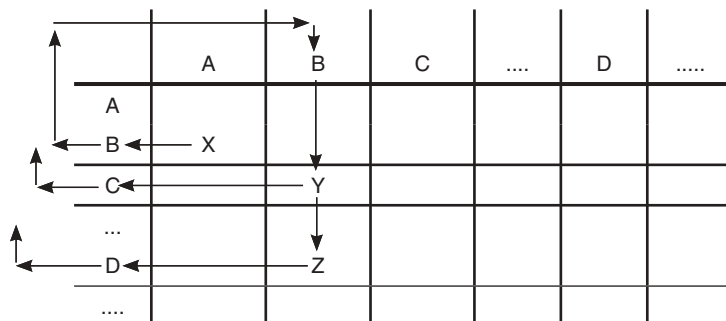
No sistema econômico, a cada venda por uma de suas entidades, corresponde uma compra por outra. Na metodologia de construção das contas nacionais, isso é garantido pelo sistema contábil de partidas dobradas. Já na SAM, isso é garantido pela própria estrutura e pela filosofia da representação matricial, em que cada uma de suas células contabiliza o fluxo de renda entre as entidades que aparecem na coluna e na linha respectivas. Ela generaliza a idéia básica das matrizes I-O, em que cada célula também representa uma transação. A novidade trazida pelas SAMs é a expansão do conjunto de entidades consideradas nas linhas e colunas da matriz, de modo a incluir todas elas – setor, produto, instituição, fator e agente – e não só as duas primeiras, como nas matrizes I-O.

A SAM é uma matriz em que cada célula registra um pagamento feito por alguma entidade (representada na coluna) a outra (representada na linha).³ As células nulas (ou vazias) indicam a inexistência do fluxo entre as entidades na linha e coluna correspondentes, o que pode ocorrer porque tal fluxo não tem sentido econômico, ou porque o fluxo poderia existir, mas é nulo, desprezível, ou não foi considerado na construção da SAM.

Essa estrutura matricial permite representar de modo transparente o fluxo circular da renda na economia e impor, de modo simplificado, o princípio de que a renda deve ser sempre igual ao dispêndio. Esse princípio vale tanto para a economia como um todo, como para cada uma de suas entidades. Como na SAM, as receitas das entidades aparecem ao longo das linhas, e os gastos aparecem ao longo das colunas, a satisfação da restrição orçamentária de cada uma delas pode ser imposta, exigindo a igualdade entre o somatório da linha e da coluna correspondentes.

3 Como, a cada pagamento, corresponde um fluxo de bens ou fatores em sentido inverso, a SAM contém as matrizes insumo-produto.

QUADRO 1

Representação da Circulação da Renda na SAM

O mecanismo circular da renda na economia é representado esquematicamente no Quadro 1. Nele, pode-se ver um pagamento de A para B, representado pela célula X na intersecção da coluna A com a linha B. Examinando a coluna B, para ver como essa renda é utilizada pela entidade B, pode-se ver para que ela faz os pagamentos Y e Z para as entidades C e D, respectivamente. Podemos iterar mais uma vez e consultar as colunas C e D para identificar quais as entidades beneficiárias dos seus pagamentos, e assim por diante, indefinidamente. Nesse contexto, a circulação da renda é representada pelo movimento de tomar o montante recebido na linha da entidade e, em seguida, examinar a coluna correspondente, para identificar os pagamentos que são feitos com ele. É importante lembrar também que corresponde, a cada fluxo de pagamento, um fluxo de bens ou fatores em sentido contrário.

De modo geral, as entidades representadas nas linhas e colunas da SAM são agrupadas por tipo, e a ordem em que elas aparecem nas linhas (e colunas) também obedece a uma convenção. O vetor de entidades contém, tipicamente, os seguintes grupos, nessa ordem: atividades, produtos, fatores (capital, trabalho) e agentes (famílias, empresas, governo e resto do mundo). Isso é indicado na Tabela 1, que apresenta a descrição da estrutura básica de uma SAM estilizada, em que os grupos de entidades aparecem ainda agregados. Vamos nos referir a uma matriz desse tipo como “macro SAM”. O preposto visa distingui-la de uma SAM propriamente dita, em que cada grupo é detalhado até o nível necessário para a análise que se deseja empreender.

A SAM herda da matriz I-O o tratamento dado à relação entre as “atividades”, que representam os setores produtivos domésticos e produzem tanto

para o mercado interno quanto para a exportação, e os “produtos”, que representam os mercados de bens e serviços e incluem as importações. Além disso, o detalhamento dos fluxos entre elas permite traduzir tanto a aquisição de insumos pelos setores, como o emprego de tecnologias diversas de produção para cada bem, e a possibilidade de as atividades produzirem, cada uma, mais de um bem.

Podemos ler a SAM percorrendo tanto as suas colunas, que mostram a origem dos pagamentos, quanto as suas linhas, que mostram o seu destino. No que se segue, descreveremos em mais detalhe as células da SAM com base na leitura alternada da linha e da coluna correspondentes a cada uma das entidades que nela aparecem.

A linha “atividades” mostra que a receita total dos setores é a soma da venda doméstica de bens e serviços, na coluna “produtos”, acrescida das exportações, que são os pagamentos recebidos do resto do mundo, na coluna “ROW”. A coluna “atividades”, por outro lado, descreve os pagamentos, ou gastos, feitos pelos setores produtivos. Eles são os dispêndios com a aquisição de insumos intermediários, que aparecem na linha “produtos”, e os tributos sobre o faturamento e o valor adicionado, que aparecem na linha “governo”. O saldo é o valor adicionado, que aparece na linha “fatores”.

A linha “produtos” contém os pagamentos recebidos dos vários agentes pelos bens e serviços adquiridos e, portanto, a soma de suas células é a demanda interna total. Ela se compõe do consumo intermediário das atividades, do consumo final das famílias, do consumo do governo⁴ e do investimento, que inclui a formação bruta de capital e a variação de estoques, e aparece na coluna relativa à conta capital. A coluna “produtos” mostra a oferta de bens e serviços, pois detalha os pagamentos recebidos pelos mercados, ou seja, o dispêndio com a aquisição de bens. Ela se compõe de: bens e serviços produzidos no país, tributos sobre vendas e sobre importações e as importações de bens e serviços, que aparecem, respectivamente, na interseção com as linhas “atividades”, “governo” e “ROW”.

A linha “fatores” mostra que a renda é a soma do valor adicionado, na coluna “atividades”, com a renda recebida do exterior, na coluna “ROW”. A coluna “fatores” indica como os rendimentos relativos ao aluguel dos

⁴ Como nas contas nacionais, o governo é compreendido aqui no sentido estrito da administração pública e serviços de seguridade social e não inclui as empresas estatais. Elas são incluídas no setor produtivo correspondente, do bloco da “produção”, já descrito. O consumo do governo, portanto, corresponde aos serviços providos por ele, como saúde pública, educação pública e segurança pública.

fatores são repassados às famílias, às empresas e ao governo. Na interseção daquela coluna com a linha “famílias”, aparecem os salários e os lucros distribuídos, que são a remuneração pelos fatores por elas fornecidos. Na interseção com a linha “ROW” aparecem os salários pagos a estrangeiros e as remessas de dividendos e *royalties* ao exterior. Na interseção com a linha “empresas”, encontra-se o total de lucros. Finalmente, na interseção daquela coluna com a linha “governo”, aparece o pagamento dos tributos sobre os fatores.

A linha “famílias” mostra que a renda familiar compõe-se de valores recebidos em pagamento pelo aluguel dos fatores, como indicado acima, mais as transferências recebidas das empresas, do governo e do exterior, que aparecem respectivamente nas colunas “empresas”, “governo” e “ROW”. No Brasil, as transferências recebidas das empresas pelas famílias se referem, principalmente, ao pagamento de juros sobre o seu endividamento líquido e aos lucros distribuídos para os acionistas.⁵ As transferências do governo para as famílias são os juros pagos sobre a dívida pública interna líquida, mais as aposentadorias, pensões e assistência social pagas pelo sistema de seguridade social.⁶ As transferências recebidas do resto do mundo se referem principalmente às remessas feitas por brasileiros residentes no exterior para suas famílias residentes no país.

A coluna “famílias” mostra os dois usos principais da renda familiar: a aquisição de bens e serviços para o consumo final e o pagamento de tributos diretos incidentes sobre a renda, que aparecem respectivamente na interseção com as linhas “produtos” e “governo”. O valor poupado pelas famílias é o saldo da sua renda depois daqueles usos e aparece na linha correspondente à conta capital.

A linha “empresas” apresenta um único valor, na interseção com a coluna “fatores”, que registra os rendimentos recebidos do fator capital. A coluna “empresas” mostra as transferências desses rendimentos para as famílias e o exterior e o pagamento de tributos diretos sobre a renda, valores que se encontram, respectivamente, na interseção com as linhas “famílias”, “ROW” e “governo”. As transferências às famílias já foram descritas anteriormente. As transferências feitas ao exterior se referem principalmente

5 *Ao creditar o pagamento de juros do governo às famílias, admite-se que elas são, em última instância, as proprietárias das empresas e suas credoras líquidas.*

6 *Será conveniente, no futuro, separar a seguridade social do restante do governo, quando então esses valores aparecerão em linhas distintas, em vez de somados.*

TABELA 1

Uma SAM Estilizada

PRODUÇÃO				CONTA CORRENTE DOS AGENTES				CONTA CAPITAL AGREGADA		
DE PARA	ATIVIDADES	PRODUTOS	FATORES	FAMÍLIAS	EMPRESAS	GOVERNO	EXTERIOR	FBK	INTERMEDIACÃO	FIN
	A	P	F	HH	EMP	GOV	ROW	CAP		
A		Vendas domésticas					Exportações			
P	Consumo intermediário			Consumo privado		Consumo público		Investimento		
F	Valor adicionado						Remuneração de fatores domésticos			
HH			Salários		Transferências das empresas às famílias	Transferências do governo às famílias	Transferências do ROW às famílias			
EMP			Lucros							
GOV	Tributos s/ faturamento e valor adicionado	Tributos s/ vendas e importações	Tributos s/ fatores	Tributos s/ renda das famílias	Tributos s/ lucro das empresas					
ROW		Importações	Salários e lucros distribuídos		Transferências das empresas ao ROW	Transferências do governo ao ROW				
CAP				Investimento das famílias	Investimento das empresas	Investimento do governo	Investimento externo			
FIN				Empréstimos e aplicações das famílias	Aplicações financeiras das empresas	Empréstimos tomados pelo governo	Capital externo de portfolio			

ao pagamento da remuneração do passivo externo líquido privado⁷ e são, portanto, iguais aos lucros distribuídos e repatriados, mais os juros pagos sobre a dívida externa privada.

Na linha “governo”, encontra-se o detalhamento das suas receitas correntes, que são oriundas do pagamento dos vários tributos, agregados e distribuídos nas colunas da SAM de acordo com a sua incidência. Eles recaem sobre as atividades, os produtos, os fatores, as famílias e as empresas, que são células encontradas na interseção com as colunas correspondentes e já foram comentadas acima.

A coluna “governo” mostra como essas receitas são empregadas: no custeio do consumo do governo, nas transferências para as famílias e nas transferências para o resto do mundo. As transferências ao exterior se referem, principalmente, ao pagamento de juros sobre a dívida pública externa. Portanto, o dispêndio com o pagamento de juros sobre a dívida pública total é a soma das transferências do governo às famílias e ao resto do mundo para esse fim. Finalmente, a diferença entre o total das receitas e despesas correntes corresponde à sua poupança em conta corrente e, portanto, aparece na linha da conta capital.

A linha “resto do mundo” (ROW) mostra os recebimentos de divisas pelo exterior, relativos ao pagamento das importações, à remuneração dos fatores externos (mão-de-obra e capital) e às transferências do governo e das empresas.⁸ Na coluna “ROW”, encontra-se o detalhamento do uso feito pelo resto do mundo dos valores recebidos por ele: o pagamento das exportações, a remuneração de fatores domésticos fornecidos ao exterior e as transferências às famílias, todos eles já discutidos anteriormente. O saldo é a poupança do resto do mundo e representa o déficit em conta corrente do balanço de pagamentos. Ele aparece na interseção da coluna “ROW” com a linha relativa à conta de capital e, quando positivo, corresponde a uma absorção líquida de poupança externa pelo país. Na hipótese de aquele saldo ser negativo, ou seja, de que o balanço de pagamentos seja superavitário, o país estará remetendo poupança ao exterior e estará, conseqüentemente, reduzindo seu passivo externo líquido.

⁷ O passivo externo líquido é igual à soma da capital de risco, que é o valor cumulativo dos investimentos diretos e de portfólio feitos no passado, com o capital de empréstimo, que é representado pela dívida externa líquida das empresas.

⁸ Há, também, um fluxo do resto do mundo para o país relativo ao pagamento da remuneração de fatores e a transferências para empresas e governo, mas eles são de muito menor monta do que o fluxo que aparece nessas células da SAM. Por simplicidade, então, nessas células aparece o valor líquido deles.

A linha “capital” mostra os recebimentos da conta capital, ou seja, o investimento dos vários agentes: famílias, empresas, governo e setor externo. O uso dos recursos da conta capital é o investimento e, portanto, o único valor não-nulo na coluna “capital” é o encontrado na linha “produtos”, que representa a aquisição de bens de capital.

Finalmente, a matriz inclui também como uma entidade o mercado financeiro, representado na linha “FIN”, que mostra as transferências de poupança entre os agentes econômicos feitas pela intermediação financeira. A coluna correspondente tem valor nulo, pois o saldo das posições credoras e devedoras dos agentes frente ao fundo de intermediação, que representa o mercado financeiro, é necessariamente nulo.

3. A Construção da SAM Agregada

A SAM e as CN são maneiras similares, porém distintas, de apresentar as fontes e usos de recursos dos agentes da economia. Enquanto, na SAM, eles aparecem como linhas e colunas, respectivamente, nas CN, eles são apresentados em forma tabular, com os usos à esquerda e os recursos à direita. Uma das vantagens da apresentação matricial é que cada valor aparece uma única vez, enquanto na tabular o mesmo valor aparece, em geral, em pelo menos duas tabelas: uma vez como uso e outra vez como recurso e, em alguns casos, outras vezes mais. Em consequência, essa última forma exige um cuidado maior na manutenção da consistência global das contas. Na SAM, a consistência é imposta pela igualdade entre o total da linha e da coluna correspondentes. Por outro lado, a apresentação tabular das CN é mais compacta, uma vez que dispensa a apresentação dos blocos da SAM que contêm valores nulos.

A Tabela 2 detalha os elementos da SAM já discutidos no contexto da Tabela 1 e será empregada a seguir para descrever a macro SAM, que se distingue da matriz desagregada por não apresentar o detalhe setorial e fiscal. O interesse em modelar mecanismos fiscais impôs a necessidade de detalhar o sistema tributário e tratar o regime geral de previdência social (RGPS) como uma entidade distinta.

TABELA 2

A Estrutura da Macro SAM (1990–2005)

	ACTIV	COMM	LABOR	CAP	LAND	HHALL	ENT	GOV	MPAS	TAXAS	CAPACC	ROW	FINCAP
ACTIV		A										T	
COMM	D					I		Q	W1		S		
LABOR	B1												
CAP	B2												
LAND	B3												
HHALL			G1	K	G3		N2	R	W2			V1	
ENT	C1			G2	G4			N1				V2	
GOV	W5		W4				H			O		V3	
MPAS	C2		W6					W3					
TAXAS	E1	E2				J1	J2						
CAPACC						L1	L2	L3				L4	
ROW		U	F1	F2			M1	M2					
FINCAP						P1	P2	P3				V4	

DEFINIÇÕES

D	Consumo intermediário
B1	Renda do trabalho
B2	Renda do capital
B3	Renda da terra (total)
C1	Pagamento dos inativos do setor público
C2	Contribuição para o regime geral da seguridade social
A	Vendas domésticas
U	Importações
E1	Impostos sobre as atividades
E2	Impostos sobre bens e serviços
F1	Pagamento dos serviços de mão-de-obra fornecidos pelo resto do mundo
F2	Pagamento dos serviços de capital fornecidos pelo resto do mundo
G1	Salários
G2	Lucros das empresas
G3	Renda da terra paga às famílias
G4	Renda da terra paga às empresas
H	Receita de desestatização
I	Consumo das famílias
J1	Impostos diretos pagos pelas famílias
J2	Impostos diretos pagos pelas empresas
K	Dividendos e retiradas pagos às famílias + parcela do rendimento de autônomos que é rendimento do capital
L1	Investimento das famílias
L2	Investimento das empresas

L3	Investimento do governo
L4	Investimento externo direto (líquido)
M1	Juro sobre a dívida externa privada
M2	Juro sobre a dívida externa pública
N1	Juro pago pelo governo sobre a dívida pública interna
N2	Juros pagos às famílias + outras transferências correntes + benefícios da previdência privada
O	Transferências da renda dos fundos fiscais (impostos) para o governo
P1	Empréstimos do setor financeiro para as famílias
P2	Empréstimos das empresas ao setor financeiro
P3	Empréstimos do setor financeiro para o governo
Q	Consumo do governo
R	Transferências do governo para as famílias: pagamentos aos servidores públicos inativos + transferências assistenciais + transferências sociais em espécie
S	Investimento (total)
T	Exportações
U	Trabalho doméstico fornecido para o resto do mundo
V1	Transferências unilaterais líquidas recebidas do exterior
V2	Variação líquida da dívida externa privada
V3	Aumento líquido da dívida externa pública + variação de reservas
V4	Investimento em carteira
W1	Compras de serviços de administração pública pela previdência social do setor privado
W2	Benefícios pagos regime geral de previdência às famílias
W3	Déficit de caixa da previdência social do setor privado
W4	Contribuição social efetiva dos empregados do setor público
W5	Contribuição social do empregador da administração pública imputada
W6	Contribuição social dos empregados do RGPS

As duas primeiras linhas e colunas da Tabela 2 representam as atividades e os produtos, denominados, respectivamente, “ACTIV” e “COMM”. Nas linhas e colunas seguintes encontramos os três fatores de produção: trabalho, capital e terra, denominados respectivamente “LABOR”, “CAP” e “LAND”. Os agentes domésticos – as famílias, as empresas, o governo e o regime geral de previdência (RGPS) – aparecem em seguida e são denominados, respectivamente, “HH”, “ENT”, “GOV” e “MPAS”.

Enquanto, na Tabela 1, os tributos foram discriminados exclusivamente com base na sua incidência – sobre vendas, atividades, fatores e renda – e apareciam ao longo da linha referente ao governo, nas SAMs desagregadas, são representados por fundos fiscais que aparecem em linhas e colunas destacadas. Eles recolhem a arrecadação de cada um dos tributos e a repassam ao governo. Isso permite diferenciar os tributos também quanto à sua natureza e possibilita uma descrição mais precisa do sistema tributário

nacional. Por simplicidade, na Tabela 2, eles são representados de forma consolidada como a linha e coluna “TAXAS”, agrupando as rubricas detalhadas no Quadro 2.

QUADRO 2

Os Fundos Fiscais da SAM Desagregada

Acrônimo	Descrição
DIRTAX	Impostos diretos sobre a renda das famílias (IRPF) – na coluna HH
DIRTAX	Impostos diretos sobre o lucro das empresas (IRPJ, CSSL etc.) – na coluna ENT
INDTX	Tributos sobre o faturamento das empresas (principalmente Cofins e PIS/Pasep)
SECTAX	Impostos sobre o valor adicionado (basicamente ICMS e IPI)
TARIFFS	Tarifas de importação
CONTAX	Impostos sobre o consumo de bens e serviços
ADTAXM	ICMS, IPI e outros tributos sobre as importações
CVA	Contribuição sobre valor adicionado (Cofins e PIS/Pasep)

Os pagamentos e recebimentos do sistema de previdência oficial dos trabalhadores da iniciativa privada são registrados na entidade “MPAS”. O sistema de previdência dos servidores públicos foi mantido como parte integrante do governo.⁹

As linhas e colunas restantes da Tabela 2 correspondem à conta corrente com o resto do mundo, à conta de acumulação de capital e intermediação financeira, denominadas “ROW”, “CAPACC” e “FINCAP”, respectivamente.

Finalmente, como exemplo, a Tabela 3 mostra a Tabela 2 preenchida com os dados de 2005.

⁹ *Pagamentos de aposentadorias e pensões deduzidos das contribuições dos servidores ativos. O tratamento dado a esse item aqui é diferente daquele adotado na SAM 2003, em que ele foi apresentado como uma entidade.*

TABELA 3

A Macro SAM para 2005

2005	ACTIVITY	COMM	LABOR	CAP	LAND	HHALL	ENT	GOV	MPAS	TAXES	CAPACC	ROW	FINCAP
ACTIV	-	3.656.809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324.842	-
COMM	1.944.430	-	-	-	-	1.294.230	-	340.075	8.439	-	347.976	-	-
LABOR	734.033	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAP	799.827	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAND	24.109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HHALL	-	-	630.228	213.749	7.233	-	54.844	231.851	306.448	-	-	8.331	-
ENT	5.294	-	-	533.689	16.876	-	-	157.146	-	-	-	(59.358)	-
GOV	38.689	-	8.612	-	-	-	-	-	-	521.878	-	(18.670)	-
MPAS	135.836	-	95.725	-	-	-	187	83.139	-	-	-	-	-
TAXES	299.433	30.979	-	-	-	64.811	126.655	-	-	-	-	-	-
CAPACC	-	-	-	-	-	84.380	186.372	35.218	-	-	-	42.006	-
ROW	-	247.362	(532)	52.389	-	-	8.618	1.112	-	-	-	-	-
FINCAP	-	-	-	-	-	9.262	276.971	(298.031)	-	-	-	11.798	-
TOTAL	3.981.651	3.935.150	734.033	799.827	24.109	1.452.683	653.647	550.510	314.887	521.878	347.976	308.949	-

4. Construção da SAM Desagregada

A SAM desagregada tem a mesma estrutura básica da agregada, mas nela as entidades singulares que representam as atividades e bens são substituídas por matrizes e vetores. O nível de detalhamento da SAM quanto ao aspecto setorial – 39 atividades e 39 bens e serviços – foi escolhido tendo em vista a utilização passada e prospectiva do modelo CGE-IPEA. A redução do número de atividades de 43, encontrado nas CN, para 39 foi feita consolidando quatro dos setores de serviços. Como no modelo, por conveniência de uso, o número de bens é igual ao de atividades, o conjunto de bens e serviços da SAM também foi consolidado com relação àquele que aparece nas CN, para que a sua dimensão seja também igual a 39. A principal vantagem dessa simplificação é a conveniência que ela traz para a obtenção de dados para o modelo, uma vez que muitas estatísticas e informações referentes aos bens e serviços são levantadas e apresentadas com a mesma desagregação dos setores industriais que os geram, ou seja, a das atividades. O mapeamento da classificação para as atividades e os bens e serviços empregada no modelo, com relação àquela empregada nas CN, é apresentado nos apêndices de Tourinho, Silva e Alves (2006).

4.1 A SAM com Quatro Bens e Quatro Atividades

Nessa seção, mostramos como os dados das CN são manipulados para compor as células relevantes de SAM. Para facilitar a exposição, utilizamos as matrizes das CN nas quais os bens e serviços e as atividades são consolidados em quatro grandes grupos, de acordo com sua natureza: agropecuária, extração mineral, transformação e serviços. As tabelas resultantes são denominadas aqui a versão 4 x 4 dos quadros de usos e recursos de bens e serviços e são mais adequadas para apoiar a discussão que se segue do que os quadros completos, porque são muito mais compactas.

O quadro de recursos para o ano de 2003 é mostrado na Tabela 4, para colocar em termos concretos a discussão que se segue. As suas cinco primeiras colunas apresentam a composição da oferta total, a preços de consumidor, segundo seus componentes básicos: margens de distribuição e transporte, impostos indiretos sobre bens e oferta total a preços básicos (na porta da fábrica). As colunas 2 e 3, referentes às margens, servem para desagregar a célula A da Tabela 2. Os impostos contidos na coluna 4 são o ICMS e o IPI, cuja apresentação nesse quadro sugere que sua base de incidência sejam as vendas finais. Entretanto, sua incidência é, em realidade, sobre o valor

TABELA 4
Recursos de Bens e Serviços (2003)
(Valores Correntes em R\$ Milhão)

	PRODUÇÃO DAS ATIVIDADES										IMPORTAÇÃO			
	Oferta Total a Preço de Consumidor	Margem de Comércio	Margem de Transporte	Impostos	Oferta Total a Preço Básico	Agrope- cuária	Extra- Mineral	Transfor- mação	Serviços	Dummy Financeiro	TOTAL DA ECONOMIA	Ajuste CIF/FOB	Importação de Bens	Importação de Serviços
Agropecuária	284.386	19.005	5.462	4.805	255.114	245.775	0	2.053	717	0	248.544	0	6.570	0
Extração Mineral	98.529	224	3.526	357	94.423	52	74.631	2.048	0	0	76.731	0	17.691	0
Transformação	1.588.613	116.379	18.707	110.516	1.343.011	13.956	317	1.138.536	56.275	0	1.209.084	0	133.927	0
Serviços	1.413.971	(-) 135.608	(-) 27.695	44.900	1.540.260	1	89	5.626	1.486.093	0	1.491.808	(-) 7.886	0	48.452
Ajuste CIF/FOB									0			7.886	(-) 7.886	0
Total	3.385.499	0	0	160.578	3.232.808	259.784	75.037	1.148.261	1.543.084	0	3.026.167	0	150.302	48.452

Fonte: IBGE, *Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais*.

TABELA 5
Usos de Bens e Serviços 2003
 (Valores Correntes em R\$ Milhão)

Descrição do Produto	CONSUMO INTERMEDIÁRIO DAS ATIVIDADES						TOTAL DA ECONOMIA	DEMANDA FINAL						
	Agropecuária	Extrativa Mineral	Transformação	Serviços	Dummy Financeiro	Total da Atividade	Exportação de Bens	Exportação de Serviços	Consumo da Administração Pública	Consumo das Famílias	Formação bruta de Capital Físico	Variação de Estoque	Demanda Final	Demanda Total
Agropecuária	46.819	27	127.548	8.306		182.700		17.438		58.482	6.111	19.654	101.686	284.386
Extração Mineral	977	1.893	72.415	1.176		76.461		19.162				2.906	22.068	98.529
Transformação	64.388	9.707	517.530	305.994		897.619		189.079		399.556	94.169	8.190	690.993	1.588.613
Serviços	9.409	8.522	93.312	287.879	74.661	473.782		29.153	309.631	424.945	176.461		940.189	1.413.971
Total	121.593	20.149	810.805	603.355	74.661	1.630.563		225.680	29.153	882.983	276.741	30.750	1.754.937	3.385.499
Componentes do Valor Adicionado														
Valor Adicionado Bruto (PIB)	138.191	54.888	337.457	939.729	(-) 74.661	1.395.604				1.556.182				
Remunerações	14.247	3.703	79.153	457.045		554.149				554.149				
Salários	11.613	2.512	57.079	328.677		399.882				399.882				
Contribuições Sociais Efetivas	2.634	1.191	22.074	64.238		90.136				90.136				
Contrib. Sociais Imputadas				64.131		64.131				64.131				
Excedente Operacional Bruto (Incl. Rend. de Autônomos)	124.178	47.994	210.727	430.445	(-) 74.661	738.683				738.683				
Impostos Liq. de Subsídios (s/ Produção e Importação)	(-) 234	3.191	47.577	52.239		102.773				263.350				

Fonte: IBGE, *Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais*.

adicionado das atividades e, para traduzir esse fato na SAM, essa última coluna é transformada em uma linha do modo descrito na próxima seção.

As quatro colunas seguintes da Tabela 4 mostram a composição do produto de cada atividade (indicada na coluna) em termos dos bens e serviços (indicados nas linhas). Portanto, cada célula daquela matriz contém o valor do pagamento da entidade representada na *linha* para aquela representada na *coluna*. Como a célula D da Tabela 2 contém os pagamentos da entidade representada na *coluna* para aquela na *linha*, conclui-se que a matriz que a expande é a transposta da matriz da indicada acima.

A coluna 10 da Tabela 4 mostra que a “*dummy* financeira”, que representa a atividade de intermediação financeira, é uma atividade sem produto explícito, pois o seu resultado se incorpora ao produto das outras atividades.

Finalmente, a consolidação das três últimas colunas da Tabela 4 mostra a composição das importações em termos dos bens e serviços e permite construir o vetor que desagrega a célula U da Tabela 2.

A Tabela 5 apresenta a versão 4 x 4 da tabela de usos de bens e serviços das CN, que mostra como a oferta total de bens e serviços a preços de mercado é alocada aos diversos agentes da economia. As suas linhas representam os diversos bens e serviços, e nas quatro primeiras colunas aparece o consumo intermediário da atividade correspondente. Essa parte da tabela é, portanto, a que desagrega a célula D da Tabela 2.

As demais colunas mostram os vetores que decompõem, em termos dos produtos, os diversos elementos da demanda final – exportações de bens e de serviços, consumo final das famílias e do governo e o investimento (formação bruta de capital fixo mais variações de estoque) – e permitem a desagregação das células T, I, Q, e S da Tabela 2, respectivamente.

As linhas seguintes da Tabela 5 apresentam o valor adicionado de cada atividade e sua decomposição em remuneração da mão-de-obra, excedente operacional bruto e remuneração da terra. Os elementos na interseção dessas linhas com as colunas correspondentes às atividades são os vetores que desagregam as células B1, B2 e B3 da Tabela 2.

Por fim, a última linha é a soma dos impostos indiretos sobre a produção e sobre a importação. Separando-os, do modo descrito na próxima seção, obtemos a desagregação da célula E1 da Tabela 2.

A discussão precedente expôs, de modo sintético, a desagregação das atividades e os produtos da Tabela 2. O detalhamento completo da implementação dessa desagregação é apresentado na próxima seção.

4.2 A SAM com 39 Atividades e 39 Produtos

A SAM com 39 atividades e 39 produtos foi construída em etapas. Primeiro, partindo da representação da tecnologia nas CN de formato retangular (com 42 atividades e 80 bens), obtemos uma representação com o formato quadrado consolidando apenas bens e serviços e obtendo ainda uma matriz com 42 atividades e 42 bens. Em seguida, agregamos quatro dos “serviços” em um único item e também consolidamos as atividades correspondentes, reduzindo a dimensão da matriz quadrada para 39.

A seguir, discutimos os detalhes dessas duas operações. Dado o tamanho das matrizes envolvidas, elas são descritas algebricamente, mas a metodologia pode ser acompanhada fazendo referência à versão 4 x 4 daquelas tabelas, apresentadas na seção anterior.

A SAM com 42 Atividades e 42 Produtos

Para obter uma matriz tecnológica quadrada, é necessário agregar os 80 bens e serviços em 42 novos itens que tenham uma correspondência biunívoca com as 42 atividades. Isso é feito multiplicando a matriz original por uma matriz de conversão, que é construída com base na matriz de produção das atividades, que será representada por Π (em negrito), onde Π_{ij} é a produção do bem i pela atividade j . A matriz de produção pode ser obtida diretamente da tabela de recursos de bens e serviços, como já foi apontado anteriormente.

A matriz de composição do produto setorial, que indica a participação do bem i na produção total da atividade j , é obtida dividindo os elementos de cada linha de Π pelo seu total. A matriz de conversão, representada pelo símbolo Γ , é obtida transpondo a matriz de composição. Formalmente, $\Gamma_{ji} = \Pi_{ij} / \sum_k \Pi_{kj}$, e sua dimensão é [42 x 80]. Ela contém, em cada uma de suas linhas, a composição do bem composto da SAM, em termos dos bens das CN.

Os vetores da SAM correspondentes aos pagamentos feitos pelas atividades ou agentes para os mercados de bens ¹⁰ são calculados com base nos vetores da matriz de usos e recursos de bens e serviços das CN, pré-multiplicando pela matriz Γ , como indicado na equação (1),

$$\chi = \Gamma \times \gamma \quad (1)$$

onde χ é um vetor genérico de pagamentos para os mercados de bens da SAM (correspondente às células da linha COMM da Tabela 2) e γ é o vetor-coluna correspondente das tabelas de recursos e usos de bens e serviços das CN. Examinando as dimensões dos elementos da equação (1), verifica-se que dela resulta um vetor-coluna, pois $[42 \times 1] = [42 \times 80] \times [80 \times 1]$.

Os vetores da SAM correspondentes aos pagamentos feitos pelos mercados de bens para as atividades e para o governo são obtidos de modo análogo, utilizando a equação (2) para calcular o transposto do vetor da SAM que representa os vetores-coluna correspondentes das tabelas de recursos e usos de bens e serviços das CN.

$$\psi' = \Gamma \times \gamma \quad (2)$$

onde ψ é um vetor-linha genérico de pagamentos feitos pelos mercados de bens da SAM (correspondente às células da coluna COMM da Tabela 2). Examinando as dimensões dos elementos da equação (2), verifica-se que dela resulta um vetor-linha, pois $[1 \times 42]' = [42 \times 1] - [42 \times 80] \times [80 \times 1]$. A ausência de simetria entre as equações (1) e (2) decorre do fato de que nas linhas, tanto da tabela de recursos quando da de usos, aparecem os bens e serviços e, portanto, tanto os pagamentos quanto os recebimentos dos mercados de bens são representados nelas como vetores-coluna.

As equações (1) e (2) asseguram que a composição dos bens e serviços agregados (dimensão 42) é, em termos de bens da classificação anterior (dimensão 80), igual àquela encontrada na produção da atividade correspondente. Desse modo, na nova representação, cada atividade produz um único bem ou serviço, exceto para as margens de comércio e transportes, e cada um deles é produzido por apenas uma atividade. Portanto, os bens e serviços são “produtos” das atividades correspondentes, nomenclatura que será utilizada de agora em diante.

¹⁰ Eles são, por exemplo, os vetores correspondentes às exportações, importações, impostos de importação, impostos indiretos, consumo das famílias, consumo do governo e investimentos.

No cálculo da SAM, o processo de agregação dos produtos foi feito utilizando as equações (1) e (2), mas por etapas, como descrito nas próximas seções. Nas duas primeiras delas, cuidamos dos ajustes necessários aos dados da tabela de recursos para lidar com a existência, nela, das margens de comércio e transporte, e da *dummy* financeira. Nas seções subseqüentes, tratamos da agregação dos dados da tabela de usos.

As Margens de Distribuição

O valor dos serviços de comercialização e transporte que se incorporam aos bens é medido pelos acréscimos dos seus preços, que ocorrem ao longo do processo de distribuição (margens). O seu total é a diferença entre o preço ao consumidor e o preço recebido pelos produtores (preços básicos), adicionados dos impostos indiretos. Na matriz de recursos das CN, elas aparecem explicitamente na composição da oferta a preços de mercado, mas na SAM elas se integram aos bens produzidos pelas diversas atividades. Na nossa SAM, portanto, os bens são um amálgama de um bem e um serviço: o primeiro é produzido pela própria atividade, enquanto o segundo é produzido pelas atividades comércio e transportes.

Examinando essa formulação sob a ótica da produção, verificamos que cada uma das atividades produz o bem correspondente, exceto as atividades associadas àquelas margens, que “produzem” uma parte de cada um dos bens. Para representar a tecnologia desse modo adota-se a hipótese de que os bens e serviços na SAM são, de fato, bens compostos. A tecnologia que produz esse bem composto é introduzida na SAM através da matriz de vendas internas,¹¹ que desagrega a célula A da Tabela 2 e é denominada matriz **A** (em negrito) da SAM. Ela tem uma estrutura especial e contém, na linha correspondente à atividade “comércio”, o valor da margem de comércio do produto da atividade representada na coluna correspondente. A linha correspondente à atividade de transporte tem uma composição análoga. Como cada atividade produz apenas um bem (composto), as linhas e colunas restantes da matriz **A** compõem uma matriz diagonal.

Transpondo o vetor-coluna referente à margem de comércio da tabela de recursos das CN e empregando a equação de agregação (2), obtemos o vetor-linha das margens de comércio da SAM. Ela corresponderá à linha relativa ao comércio da matriz de vendas internas, mas apenas depois que a quantidade de “comércio” produzida pela própria atividade comércio seja

11 Essa matriz é denominada matriz “make” na literatura internacional.

ajustada de modo que a sua produção total não se altere.¹² Levando em conta que o índice de “comércio” no vetor de atividades e produtos da nossa SAM é igual a 34, podemos formalizar esse ajuste por meio da equação (3), que redefine aquele elemento da matriz de vendas internas, deduzindo as margens e as exportações da produção total de comércio.

$$A_{34,34} = \sum_k \Pi_{34k} - \sum_{k \neq 34} A_{34,k} - T_{34} \quad (3)$$

Na equação (3), **A** e **Π** foram definidos anteriormente e **T** (em negrito) é o vetor da SAM que contém os pagamentos do resto do mundo para os mercados de bens e serviços. Desse modo, a produção total da atividade comércio, contida na matriz de produção das CN é igual, na SAM, à soma da produção direta, com a indireta, incorporada aos produtos, e com as exportações.

Para lidar com a margem de transporte, empregamos um procedimento análogo àquele descrito acima para a margem de comércio, e dele resulta o vetor respectivo da matriz de vendas internas. A única alteração necessária é a substituição, na equação (3), do índice da atividade comércio por aquele da atividade de transporte, ou seja, o valor 34 por 35.

A Dummy Financeira

Nas tabelas de usos de bens e serviços, há, na matriz de consumo intermediário das atividades, o consumo de serviços financeiros de cada atividade. Entretanto, das CN para anos anteriores a 1995, essa linha registra apenas os serviços financeiros cobrados pelas instituições financeiras diretamente das atividades e não inclui juros e correção monetária pagos, liquidamente, por elas. Nesses anos, os juros líquidos totais pagos pelo setor produtivo são medidos de forma indireta e são tratados como consumo intermediário do bem “serviço financeiro” por uma atividade fictícia representada pela coluna “dummy financeira”. Ela é uma atividade virtual porque o valor de sua produção total é nulo, pois se arbitra que o seu valor adicionado é negativo e igual (em módulo) ao valor do seu consumo intermediário. Ao fazer a produção total ser nula, desaparece a necessidade de identificar a demanda daquele “produto” pelas atividades, contornando, assim, a deficiência de informação estatística quanto a esse dado. Nos anos posteriores a 1995, essa variável não aparece, impondo a necessidade de eliminá-la

12 Esse ajuste é necessário porque, nas CN, o bem “comércio” incluía as margens, que agora se incorporaram aos outros bens de economia.

naqueles anos para termos um conjunto consistente de matrizes. Para isso, o valor do consumo intermediário da *dummy* financeira foi distribuído entre as 42 atividades proporcionalmente à participação de uma delas no excedente operacional bruto total da economia (excluindo-se o rendimento dos autônomos). O vetor assim obtido foi adicionado ao vetor de serviços financeiros explicitamente remunerados, descritos acima, e utilizado para substituir a linha correspondente aos “serviços financeiros” na matriz de consumo intermediário das atividades, da tabela de uso de bens e serviços. Isso implica que a *dummy* financeira fica incorporada ao consumo intermediário de serviços financeiros das atividades. Para manter a consistência da matriz, o excedente operacional bruto de cada atividade foi reduzido de um valor igual ao do aumento do consumo intermediário.

O Consumo Intermediário

Na SAM desagregada, os pagamentos das atividades para os bens registram o consumo intermediário dos diversos bens, por cada atividade. Esses pagamentos são representados na SAM por uma matriz **D** (em negrito), de dimensão 42X42, que corresponde ao elemento D da Tabela 2.

A equação (1) pode ser empregada para transformar a matriz retangular de demanda intermediária das atividades da tabela de usos das CN, na matriz quadrada empregada na SAM. Isso é possível porque aquelas matrizes são apenas vetores-coluna justapostos e, portanto, a equação pode ser aplicada a cada um deles. Supondo que γ é a matriz I-O extraída da tabela de usos de bens e serviços das CN, já com os ajustes relativos à *dummy* financeira, então χ será a matriz de pagamentos das atividades para os produtos. Examinando as dimensões, verifica-se que **C** é uma matriz quadrada, pois $[42 \times 42] = [42 \times 80] \times [80 \times 42]$

A Demanda Final

A equação (1) é empregada para transformar os vetores-coluna da demanda final dos agentes nos vetores da SAM correspondentes às células D, E e F da macro SAM.

As exportações aparecem na SAM como pagamentos do resto do mundo para as atividades e correspondem à célula T da macro SAM. Já na tabela de usos de bens e serviços das CN, elas também aparecem como um ve-

tor-coluna, porém desagregadas por bem (dimensão 80). A equação (1) foi então empregada para obter o vetor-coluna das exportações, em termos dos bens compostos representativos do produto das atividades, e o resultado foi lançado na SAM, fazendo uso da correspondência biunívoca entre bens e atividades na SAM.

As importações aparecem na SAM como pagamentos dos produtos para o resto do mundo, refletindo o fluxo físico que ocorre em sentido inverso, e correspondem à célula U da Tabela 2. Elas são um vetor-linha, obtido pela aplicação da equação (2) ao vetor-coluna correspondente, extraído da tabela de recursos de bens e serviços das CN.

Os Tributos sobre Bens

Os impostos indiretos sobre os produtos, que aparecem na tabela de recursos de bens e serviços das CN, se referem principalmente ao ICMS e ao IPI/ISS. Eles são tratados nas CN como impostos sobre o consumo¹³ e poderiam ser lançados na SAM no fundo fiscal CONTAX (ver Quadro 2), bastando, para isso, apenas consolidar os produtos (de 80 para 42), com o auxílio da equação (2). Entretanto, tanto o ICMS quanto o IPI/ISS sobre a produção doméstica são, de fato, impostos sobre o valor adicionado das atividades e são mais bem representados como um vetor-linha. Assim, na SAM, sua arrecadação é dividida, para produto, entre dois outros fundos fiscais, denominadas SECTAX e ADTAXM, que se referem às partes daqueles tributos que incidem, respectivamente, sobre a parcela que é produzida domesticamente e sobre aquela que é importada. O primeiro incide sobre as atividades, incide sobre os produtos, pois a tributação dos bens importados ocorre na ocasião de sua internação.

Para desagregar a arrecadação total dos impostos sobre produtos entre os dois fundos descritos acima, admitimos que, para cada bem, a parcela correspondente às importações (ADTAXM) é proporcional à participação das importações na sua oferta total (a preços básicos).¹⁴ Ela já tem a conformação de um pagamento dos bens e serviços para o fundo fiscal, a agregação dos produtos exige apenas a aplicação da expressão (5). A parte doméstica (SECTAX) é igual à diferença entre a arrecadação total e aquela

13 Segundo IBGE (2004), os impostos sobre produtos incluem o ICMS, o IPI/ISS, o Imposto de Importação e os Outros Impostos sobre Produtos. Essa última categoria compreende, basicamente, o IOF, o Imposto sobre Exportação e o Adicional de Frete da Marinha Mercante.

14 Essa proporcionalidade resultaria, por exemplo, caso a alíquota daqueles tributos aplicada a bens de origem doméstica fosse igual àquela aplicada sobre os bens importados.

correspondente às importações, obtida acima. Como ela incide sobre as atividades, é necessário aplicar a equação (1) para transformar essa parte do vetor-coluna em um vetor-linha. Em consequência, o vetor-linha que corresponde à célula que contém a arrecadação da CONTAX na SAM 2003 tem valor nulo.

Autônomos

Foi necessário fazer hipóteses para enquadrar o rendimento dos autônomos, classificado como rendimento misto nas CN, como renda dos fatores inclusos na SAM, adotando critérios razoáveis para imputar a sua distribuição entre eles.¹⁵ A desagregação funcional da renda dos autônomos foi feita setor a setor, fazendo hipóteses *ad-hoc* quanto à distribuição dela, como indicado na Tabela 6.

A consolidação dessa distribuição funcional setorial resulta numa distribuição funcional agregada da renda dos autônomos, na qual cerca de um quarto dela remunera capital dos autônomos e os três quartos restantes remuneram o seu trabalho. Na Tabela 2, esses valores são alocados às células B1 e B2, que passam, portanto, a incluir parcelas oriundas dos rendimentos dos autônomos.

A renda do capital na SAM foi calculada, para cada atividade, como a soma do excedente operacional bruto,¹⁶ líquido do rendimento dos autônomos, com a parcela relativa ao capital no rendimento dos autônomos, obtida deduzindo do rendimento total dos autônomos o valor devido ao fator trabalho, calculado como descrito acima.

15 Mesmo que introduzíssemos um outro agente na economia para representar os autônomos, teríamos de especificar o modo como sua renda é gerada pelos dois fatores presentes na SAM, ou teríamos de introduzir nela um novo fator, híbrido de capital e trabalho. Além disso, um novo agente traria uma complicação desnecessária ao entendimento da SAM, dada a sua natureza também híbrida, intermediária entre as famílias e as empresas, e seria um estorvo à especificação do modelo CGE.

16 O rendimento bruto aqui utilizado já contempla o ajuste nos serviços financeiros descrito em seção anterior.

TABELA 6

Distribuição Funcional do Rendimento Misto dos Autônomos *

CÓDIGO	ATIVIDADE	FRAÇÃO DO RENDIMENTO DE AUTÔNOMOS QUE É RENDIMENTO DO CAPITAL
		(%)
A-1	Agropecuária	50
A-2	Extrativa Mineral	50
A-7	Outros Metalúrgicos	50
A-14	Madeira e Mobiliário	25
A-23	Artigos de Vestuário	25
A-32	Indústrias Diversas	50
A-33	Construção Civil	10
A-34	Comércio	25
A-35	Transportes	50
A-37	Instituições Financeiras	5
A-38	Serviços Prestados às Famílias	25
	Serviços Prestados às Empresas	
A-39		50
A-40	Aluguel de Imóveis	90

* Nas atividades que não aparecem na tabela, o valor é nulo.

Os Tributos sobre Atividades

Os impostos sobre a produção, que aparecem na última linha da tabela de usos das CN, incluem a arrecadação da Previdência Oficial e as contribuições para o FGTS, para o INSS (exclusive as contribuições dos funcionários públicos) e os Outros Impostos sobre a Produção. Esse último item é constituído, basicamente, pelas Contribuições do Salário Educação, para o Sistema “S” (Sesi, Sesc, Senai e Senac), o Cofins e o PIS/Pasep. A seguir, descrevemos como distribuímos aquela linha das CN entre os vários fundos fiscais da SAM, todos eles incidentes sobre as atividades.

Previdência – RGPS

Os dados relativos à previdência social do setor privado estão registrados na coluna e linha da instituição correspondente – MPAS, que foi separada do governo como um todo. Para isso, ela “compra” uma parte dos servi-

ços de administração pública, que, na matriz de usos e recursos, são todos adquiridos pelo governo. As contribuições das atividades são fornecidas pelas CN desagregadas, enquanto os gastos são discriminados na Tabela A1, construída com base em dados da CEI e de outras fontes.

Previdência – Setor Público

A conceituação utilizada nas CN para a despesa de pessoal da atividade que produz serviços de administração pública foi alterada para excluir delas as despesas com os inativos. Estas são lançadas como uma transferência dessa atividade para a instituição governo, que, por sua vez, se encarrega de transferi-las para as famílias. Isso diminui a renda do trabalho, aumenta as transferências e reduz o valor adicionado do governo. As transferências do governo para as famílias são apresentadas na Tabela A2, na qual também se encontram os outros dados relativos ao sistema de previdência social dos funcionários públicos necessários para fazer o ajuste. É importante notar que, em consequência desse ajuste, que muda a conceituação do que seja a entidade governo, com relação àquela empregada nas CN, a taxa de crescimento real da despesa do governo nas SAM é diferente daquela nas CN.

As Tarifas de Importação

A tabela de recursos de bens e serviços fornece o vetor-coluna do imposto de importação recolhido sobre cada um dos 80 bens das CN. A utilização do mesmo procedimento descrito anteriormente, por meio da matriz de conversão Γ , fornece o vetor-linha do imposto de importação da SAM.

Outros

Os pagamentos do PIS/Pasep, Cofins¹⁷ e as Contribuições do Salário Educação e para o Sistema “S” se referem às atividades e foram alocadas ao fundo IND TAX. Os subsídios à exportação foram deduzidos daquele mesmo fundo.

¹⁷ A arrecadação do PIS e Cofins dos setores que passaram a ser tributados com base no valor adicionado, e para os quais temos informações consistentes, foi lançada no item “CVA”.

As Células Escalares da SAM

Nas subseções acima, tratamos das células da Tabela 2 que foram desagregadas na construção da SAM. As células indicadas a seguir permanecem escalares: renda do trabalho (líquida) transferida ao resto do mundo, outras transferências correntes líquidas recebidas do exterior, os tributos sobre a renda e o patrimônio das famílias e empresas, investimento externo direto, investimento do governo, investimento das famílias e investimento das empresas.

Terra

Nas CN, a renda da terra aparece como parte do rendimento operacional líquido e é transferida aos agentes de duas formas: uma parte é paga diretamente às famílias, enquanto outra é paga às empresas, que correspondem às células G3 e G4, respectivamente, da Tabela 2. Para explicitá-la, imputamos o valor agregado da renda da terra como sendo o produto entre a área utilizada (em ha) e o preço de arrendamento da terra médio nacional, para cada ano. Por causa da diferença expressiva entre os valores de arrendamento de áreas de cultura e para criação animal, esse cálculo foi feito separadamente para essas duas atividades e é apresentado na Tabela A5 do Apêndice.¹⁸

Juros

As rendas de propriedade dos diversos agentes institucionais¹⁹ são registradas na SAM como transferências entre eles. Essas rendas estão classificadas em quatro categorias: juros, dividendos e retiradas, rendimento de propriedade atribuído a detentores de apólices de seguros e rendas da terra e direitos de subsolo. Eles estão registrados nas células respectivas, indicadas nas definições da Tabela 2.

¹⁸ Áreas utilizadas com lavouras e pastagens em 2003 são 41,8 e 177,7 milhões de ha, respectivamente, calculados com base no Censo Agropecuário do IBGE de 1995 e aplicando as taxas de crescimento em IBGE (2004e). O preço de arrendamento anual em 2003, por ha, foi de R\$ 368,49 e R\$ 99,72, segundo a Fundação Getúlio Vargas (FGV), resultando em um valor total de R\$ 47,73 bilhões para a renda da terra.

¹⁹ As Rendas de Propriedade são rendimentos a receber pelo proprietário de um ativo financeiro ou de um ativo corpóreo não produzido (terrenos e ativos de subsolo), em troca da colocação de fundos ou da colocação de tal ativo corpóreo à disposição de outra unidade institucional.

Setor Externo

As contas nacionais não apresentam as transações com o exterior e o seu financiamento com o detalhe requerido para a construção da SAM como desejávamos. Utilizou-se, então, o demonstrativo relativo ao balanço de pagamentos produzido pelo Banco Central para ratear os agregados disponíveis nas CN. Isso produz as Tabelas A7 e A8 do Apêndice, que foram utilizadas para preencher as células correspondentes da SAM.

A SAM Com 39 Atividades e 39 Produtos

Como indicado anteriormente, as atividades “instituições financeiras”, “serviços prestados às famílias”, “serviços prestados às empresas” e “serviços privados não-mercantis” foram agregados em uma única atividade – “outros serviços” – por conveniência. O mesmo procedimento foi realizado para os bens correspondentes a essas atividades. Essa operação de agregação corresponde a uma simples substituição das colunas e linhas da SAM correspondentes àquelas atividades e produtos pela sua soma elemento a elemento.

5. As SAM para 1990–2005

As SAM desagregadas para os anos 1990–2005 foram construídas de acordo com a metodologia explicitada acima, empregando os mesmos critérios para todos os anos. As eventuais diferenças entre totais das linhas e colunas, inevitáveis quando são utilizados dados de várias fontes, foram ajustadas distribuindo-as de modo a minimizar as distorções que esse ajuste possa produzir.

Nas matrizes, foram calculadas preservando a moeda corrente das contas nacionais, ajustando apenas a sua escala, como mostra a Tabela 7. Elas podem ser colocadas em moeda constante fazendo uso da taxa de variação do deflator implícito do PIB. As matrizes estão disponíveis para o período 1990–2005, tanto a preços correntes como a preços do ano anterior, e estão organizadas em dois arquivos eletrônicos que são parte integrante deste documento.

TABELA 7

A Moeda das SAM

	MOEDA DAS CN	MOEDA DA SAM	FATOR DE AJUSTE DE R\$ PARA MOEDA CORRENTE DAS CN	DEFLATOR IMPLÍCITO VARIAÇÃO ANUAL (%)
1990	Cr \$ milhões	Cr \$ bilhões	2.750.000,0	
1991	Cr \$ milhões	Cr \$ bilhões	2.750.000,0	416,68
1992	Cr \$ milhões	Cr \$ bilhões	2.750.000,0	969,01
1993	CR\$ milhões	CR \$ bilhões	2.750,0	1 996,15
1994	R\$ mil	R\$ milhões	1.000,0	2 240,17
1995	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	77,55
1996	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	17,08
1997	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	7,64
1998	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	4,24
1999	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	8,48
2000	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	6,18
2001	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	8,97
2002	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	10,55
2003	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	13,73
2004	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	8,04
2005	R\$ milhões	R\$ milhões	1,0	7,47

Para explorar o aspecto dinâmico da evolução da economia, é necessário empregar em conjunto as matrizes a preços correntes e do ano anterior. Isso permite obter o crescimento real de qualquer variável da SAM entre dois anos consecutivos e também calcular a variação do preço respectivo, como representado nas equações (4) e (5), a seguir. Nelas, um elemento genérico (i, j) da matriz de contabilidade social é denotado X_{ij} , quando se refere à matriz a preços correntes, e XA_{ij} quando se refere à matriz computada a preços do ano anterior. O argumento t representa o tempo, uma vez que todas essas variáveis são dinâmicas, π_{ij} é a taxa de variação do preço respectivo e ρ_{ij} é o crescimento real do fluxo representado naquela célula.

$$1 + \rho_{ij}(t) = \frac{XA_{ij}(t)}{X_{ij}(t-1)} \quad (4)$$

$$1 + \pi_{ij}(t) = \frac{X_{ij}(t)}{XA_{ij}(t)} \quad (5)$$

As expressões (4) e (5) permitem decompor a variação nominal do valor do fluxo representado na célula (i,j) da SAM na variação da quantidade e preços respectivos, como demonstrado na equação (6).

$$(1 + \rho_{ij})(1 + \pi_{ij}) = \left(\frac{XA_{ij}(t)}{XA_{ij}(t-1)} \right) \left(\frac{X_{ij}(t)}{X_{ij}(t-1)} \right) = \frac{X_{ij}(t)}{X_{ij}(t-1)} \quad (6)$$

6. Conclusão

Neste texto, descrevemos como foi construído um conjunto consistente de matrizes de contabilidade social (SAM) para o Brasil, para os anos de 1990 a 2005. Sua principal utilidade é permitir a calibração e o teste da versão dinâmica do modelo de equilíbrio geral aplicado do BNDES-Ipea, pois a estrutura das matrizes é consistente com a formulação daquele modelo.

A metodologia empregada é uma adaptação daquela utilizada para a construção da SAM 2003 e descrita em Tourinho, Silva e Alves (2006). Ela foi implantada em um sistema de cálculo que permite a sua utilização de forma sistemática e padronizada para produzir as SAMs de todo o período considerado. O conjunto completo de matrizes estará disponível em formato eletrônico, no endereço <http://www.bndes.gov.br>.

Referências Bibliográficas

- DEVARAJAN, S.; LEWIS, J. D.; ROBINSON, S. "From Stylised to Applied Models: Building Multisector CGE Models for Policy Analysis". Department of Agriculture and Resource Economics WP 616, University of California at Berkeley, 1991.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. "Sistema de Contas Nacionais Brasil". *Série Relatórios Metodológicos*, v. 24, Diretoria de Pesquisas, Rio de Janeiro, 2004a.
- _____. *Sistema de Contas Nacionais: Brasil: 2003. Série Contas Nacionais*, vários números, Departamento de Contas Nacionais, Rio de Janeiro, 2004b.
- _____. *Produção agrícola municipal: culturas temporárias e permanentes 2003*. Diretoria de Pesquisas, Rio de Janeiro, 2004e.

PYATT, G. "A SAM Approach to Modeling". *Journal of Policy Modeling*, 10, p. 327-352, 1988.

_____. "Fundamentals of Social Accounting". *Economic Systems Research*, 3, p. 315-341, 1991.

ROBINSON, S.; YÚNEZ-NAUDE, A.; HINOJOSA-OJEDA, R.; LEWIS, J.; DEVARAJAN, S. "From Stylised to Applied Models: Building Multisector CGE Models for Policy Analysis". *North American Journal of Economics and Finance*, v. 10, p. 5-38, 1999.

SILVA, N.; TOURINHO, O.; ALVES, Y. "O Impacto da Reforma Tributária na Economia Brasileira: Uma Análise com um Modelo CGE". *Finanças Públicas: IX Prêmio Tesouro Nacional 2004*, Brasil. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, Universidade de Brasília, 2005.

TOURINHO, O.; KUME, H. "Os Impactos Setoriais de Acordos de Comércio: Análise com um Modelo CGE da Economia Brasileira". In: ASSIS, M.; FERREIRA, L.; PAULA, L. F. de (orgs.). *Perspectivas para a economia brasileira: inserção internacional e políticas públicas*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2006.

TOURINHO, O.; SILVA, N.; ALVES, Y. *Uma matriz de contabilidade social para o Brasil em 2003*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2006 (Texto para Discussão, 1.242).

Anexos

TABELA A1

Previdência Social – RGPS – INSS (Moeda Corrente das CN)

Período	RECEITAS				DESPESAS				RESULTADO			
	Contribuições Sociais dos Empregadores – Empresas	Contribuições Sociais Efetivas dos Empregadores – Administração Pública (+)	Contribuições Sociais Efetivas dos Empregados	Previdência – Recebimentos – Rendimentos de Aplicações Financeiras	Total de Receitas (Exceto Imputadas)	Benefícios Sociais Pagos, Exceto Transferências em Espécie	Previdência – Despesas – INSS – LOAS + EPU	Consumo Intermediário de Adm. Pública pela Previdência	Total Despesas	Resultado de Caixa a ser Coberto por Transferências do Tesouro	Contribuições Sociais Imputadas dos Empregadores – Sociais Imputadas da Adm. Pública	
1990	2.028.144	351.773	1.052.622	173.473	3.080.766	3.869.843	57.182	197.964	4.124.989	(1.044.223)	1.425.064	380.841
1991	8.944.431	1.551.372	4.642.229	357.783	13.586.659	20.800.505	260.240	1.113.451	22.174.196	(8.587.536)	6.284.755	(2.302.781)
1992	117.799.782	20.431.854	61.138.997	20.377.982	178.938.780	231.320.724	2.228.262	12.075.541	245.624.527	(66.685.747)	82.771.370	16.085.623
1993	2.459.096	426.519	1.276.290	100.273	3.735.385	5.044.241	33.159	217.097	5.294.497	(1.559.112)	1.727.870	168.758
1994	21.425.203	3.716.107	11.119.846	1.789.239	32.545.048	44.654.930	779.002	1.707.121	47.141.053	(14.596.004)	15.054.301	458.297
1995	36.564	6.342	18.977	1.122	55.541	82.243	1.141	2.842	86.226	(30.685)	25.692	(4.983)
1996	45.263	8.294	22.820	3.725	68.083	98.895	1.303	3.416	103.615	(35.532)	30.542	(4.990)
1997	47.663	7.745	25.681	109	73.344	110.094	1.551	3.847	115.492	(42.148)	34.146	(8.003)
1998	54.452	5.653	27.230	267	81.682	131.157	1.919	4.351	137.427	(55.744)	42.849	(12.895)
1999	57.922	6.211	29.740	132	87.662	139.663	2.295	4.501	146.458	(58.796)	45.738	(13.058)
2000	64.965	9.054	40.905	384	105.870	147.124	2.719	5.061	154.904	(49.034)	21.734	(27.300)
2001	72.086	11.077	49.656	467	121.742	167.004	3.369	5.688	176.061	(54.319)	25.742	(28.577)
2002	86.714	13.484	59.091	1.168	145.805	199.399	4.084	6.211	209.694	(63.889)	28.008	(35.881)
2003	91.476	15.875	67.742	385	159.218	237.475	5.063	6.657	249.195	(89.977)	31.052	(58.925)
2004	114.268	19.830	84.621	932	198.889	286.203	8.168	7.619	281.990	(83.101)	38.789	(44.312)
2005	129.263	22.433	95.725	187	224.988	296.449	9.999	8.439	314.887	(89.900)	43.879	(46.021)
Fonte-->	CEI	CEI	CEI	Ipeadata	Calculado	CEI	Ipeadata	CEI	Calculado	Calculado	CN Desag.	Calculado

TABELA A2

Receita e Despesa do Governo com Previdência dos Funcionários Públicos (Moeda Corrente das CN)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Contribuição dos Funcionários Públicos	209.343	992.577	9.166.901	176.870	937.375	2.169	1.958	1.395	1.585	1.677	1.932	1.946	7.736	8.066	8.333	8.612
Pagamento a Inativos	1.166.635	4.791.173	53.313.782	1.352.746	12.841.143	26.567	31.349	33.920	37.298	39.813	44.616	50.852	58.065	66.307	71.483	79.039
Despesa Transferência a 3º	111.848	485.714	5.574.593	149.101	1.463.339	2.971	3.306	3.822	3.500	3.297	3.891	4.506	5.055	5.857	7.360	7.521

Fonte: *Ipeadata e cálculo do autor.*

TABELA A3
Conta Corrente do Balanço de Pagamentos (Moeda Corrente das CN)

ANO	REMUNERAÇÃO DOS EMPREGADOS									
	SALDO DE OPERAÇÕES CORRENTES COM O EXTERIOR	TRANSFERÊNCIAS UNILATERAIS LÍQUIDAS RECEBIDAS DO EXTERIOR	SALDO DA BALANÇA COMERCIAL E DE SERVIÇOS	RESIDENTES REMETIDA AO EXTERIOR – LÍQUIDA	RENDAS DE PROPRIEDADE REMETIDAS AO EXTERIOR (1)	RENDA DE INVESTIMENTO DIRETO	RENDA DE INVESTIMENTO EM CARTEIRA	RENDA DE OUTROS (JUROS) 3/	JUROS SOBRE DÍVIDA PÚBLICA EXTERNA (4)	JUROS SOBRE DÍVIDA PRIVADA EXTERNA (4)
1990	(-) 341.270	44.783	393.456	12.110	767.399	125.344	25.446	616.609	223.911	392.698
1991	(-) 1.940.900	547.249	1.265.091	37.738	3.715.502	419.112	131.919	3.164.472	2.334.667	829.805
1992	16.283.036	6.495.518	43.770.749	733.654	33.249.577	3.582.719	1.978.130	27.688.727	15.441.165	12.247.562
1993	(-) 293.789	138.168	545.539	33.724	943.772	260.256	63.654	619.862	278.123	341.739
1994	(-) 3.207.077	1.478.647	1.227.081	86.468	5.826.337	2.836.164	600.899	2.389.274	844.760	1.544.514
1995	(-) 17.543	3.324	(-) 10.713	144	10.010	2.338	3.627	4.045	996	3.049
1996	(-) 24.832	2.580	(-) 15.185	61	12.166	2.299	4.393	5.474	925	4.549
1997	(-) 36.084	2.010	(-) 20.658	(-) 50	17.486	5.367	6.602	5.517	953	4.564
1998	(-) 39.162	1.660	(-) 19.581	(-) 123	21.364	6.523	8.117	6.724	1.316	5.408
1999	(-) 46.042	3.027	(-) 14.962	(-) 256	34.363	6.630	13.951	13.783	3.470	10.312
2000	(-) 50.600	2.790	(-) 20.801	(-) 145	32.734	5.902	15.570	11.263	2.715	8.548
2001	(-) 58.766	3.867	(-) 17.129	(-) 219	45.723	10.690	22.174	12.859	3.208	9.652
2002	(-) 22.302	7.265	22.369	(-) 328	52.264	14.237	23.956	14.071	3.967	10.105
2003	3.107	8.751	49.498	(-) 333	55.475	15.154	25.992	14.328	3.928	10.400
2004	26.352	9.563	75.270	(-) 528	59.009	16.502	29.690	12.818	3.047	9.771
2005	24.224	8.634	77.177	(-) 532	62.119	24.444	27.946	9.730	1.112	8.618

TABELA A4

Financiamento do Saldo em Conta Corrente do Balanço de Pagamentos (Moeda Corrente das CN)

ANO	CONTA CAPITAL E FINANCEIRA	INVESTIMENTO DIRETO (LÍQUIDO) + CONTA CAPITAL	INVESTIMENTO EM CARTEIRA + DERIVATIVOS (LÍQUIDO)	OUTROS INVESTIMENTOS PÚBLICOS (INCLUI VARIAÇÃO DE ENDIVIDAMENTO)	OUTROS INVESTIMENTOS PRIVADOS (INCLUI VARIAÇÃO DE ENDIVIDAMENTO)	ERROS E OMISSÕES	HAVERES DA AUTORIDADE MONETÁRIA (=AUMENTO)
1990	396.510	24.956	115.218	93.084	163.252	(-) 22.408	(-) 32.832
1991	1.434.895	35.569	2.918.131	(-)1.120.536	(-) 398.269	355.966	150.039
1992	56.171.935	8.850.017	76.571.942	(-)16.311.854	(-)12.938.171	(-)6.254.253	(-)66.200.718
1993	1.162.300	78.003	1.324.577	(-) 107.810	(-) 132.470	(-) 98.228	(-) 770.283
1994	7.606.175	1.044.593	34.407.803	(-)9.845.403	(-)18.000.817	213.670	(-)4.612.769
1995	27.372	4.034	8.473	3.660	11.205	2.025	(-) 11.854
1996	35.351	12.985	21.690	114	562	(-) 1.809	(-) 8.710
1997	31.070	22.952	13.327	(-)900	(-) 4.309	(-) 3.509	8.524
1998	34.852	30.929	20.501	(-) 3.245	(-) 13.333	(-) 4.939	9.250
1999	31.496	49.474	6.739	(-) 6.223	(-) 18.493	351	14.195
2000	41.634	62.580	12.368	(-) 8.031	(-) 25.283	4.826	4.139
2001	67.786	62.208	(-)926	1.622	4.882	(-) 1.248	(-) 7.772
2002	23.376	42.471	(-) 15.993	(-)874	(-) 2.227	(-)192	(-)882
2003	25.485	41.743	15.873	(-) 8.808	(-) 23.323	(-) 2.440	(-) 26.152
2004	(-) 14.191	33.307	(-) 15.880	(-) 7.516	(-) 24.101	(-) 5.595	(-) 6.566
2005	(-) 13.215	42.006	11.798	(-) 7.661	(-) 59.358	(-)490	(-) 10.519

TABELA A5

Renda da Terra

ANO	UTILIZAÇÃO DAS TERRAS (MILHÕES DE HA)				PREÇOS DE ARRENDAMENTO DE TERRAS (MOEDA CORRENTE/HA/ANO)			RENTA DA TERRA (MOEDA CORRENTE, EM MILHÕES)			REBANHO BOVINO (4)	
	Lavouros	Pastagens	Matas	Não-Utilizados	Total	Lavouros	Pastagens	Total	Empresas	Famílias	Milhões de Cabeças	Taxa de Crescimento
1990	53,2	175,3	109,3	21,9	337,8	9.857	885	679,147	475,403	203,744	151,72	
1991	51,8	178,3	106,1	20,7	336,2	54.578	4.454	3.618,731	2.533,112	1.085,619	154,30	1,70
1992	52,3	176,8	103,0	19,5	332,2	540.931	44,761	36.192,005	25.334,403	10.857,601	153,03	(0,82)
1993	49,2	175,0	100,0	18,4	324,2	18.084	1,420	1,138,678	797,075	341,603	151,42	(1,05)
1994	52,8	175,5	97,1	17,3	325,4	111,736	9,789	7,618,973	5,333,281	2,285,692	151,84	0,28
1995	51,9	177,7	94,3	16,4	323,8	104,0	10,5	7,258,58	5,081,00	2,177,57	153,78	1,28
1996	46,8	177,2	91,5	15,4	315,5	106,2	9,3	6,623,35	4,636,34	1,987,00	153,32	(0,30)
1997	48,3	177,6	88,7	14,5	314,6	115,4	9,3	7,233,32	5,063,32	2,170,00	153,65	0,21
1998	48,5	178,7	86,1	13,6	313,3	119,2	9,5	7,478,41	5,234,88	2,243,52	154,68	0,67
1999	50,7	181,9	83,5	12,8	316,1	129,1	10,3	8,409,20	5,886,44	2,522,76	157,45	1,79
2000	51,8	196,3	81,0	12,0	329,1	140,3	11,7	9,567,34	6,697,14	2,870,20	169,88	7,89
2001	51,6	203,8	78,5	11,3	334,0	157,6	13,0	10,779,06	7,545,34	3,233,72	176,39	3,83
2002	54,5	214,2	76,2	10,6	344,9	208,3	14,7	14,503,92	10,152,74	4,351,18	185,35	5,08
2003	58,5	226,0	73,9	10,0	358,3	278,9	18,0	20,375,68	14,262,98	6,112,70	195,55	5,50
2004	63,0	236,3	71,7	9,4	371,1	302,3	19,9	23,757,95	16,630,57	7,127,39	204,51	4,58
2005	64,3	239,4	69,5	8,8	373,2	296,7	21,0	24,108,64	16,876,05	7,232,59	207,16	1,29
2006	64,3	240,5	67,4	8,3	372,3	292,1	22,6	24,227,92	16,959,54	7,268,38	208,16	0,48